

Projet de création d'un laboratoire de contrôle qualité du cacao au Gabon

Michel Barel

Février 1993

Département des cultures pérennes
Unité de recherche technologie



PROJET DE CREATION D'UN LABORATOIRE DE CONTROLE QUALITE AU GABON

JUSTIFICATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Les effets de la surproduction mondiale entraînant une plus grande compétition entre les pays producteurs, seuls ceux qui pourront proposer au marché des produits de haute qualité auront la garantie de débouchés certains, aux prix les plus rémunérateurs.

De plus, alors qu'il leur devenait de plus en plus facile de varier leurs sources d'approvisionnement, les exigences des pays consommateurs se sont accrues.

Il apparaît donc essentiel que le Gabon se dote d'un laboratoire, pour contrôler la qualité de son cacao de manière fiable et efficace tout au long de la filière de production.

Ce laboratoire aura la charge d'analyser les conséquences des pratiques aux différentes étapes du traitement post-récolte (état de la récolte, conduite de l'écabossage, de la fermentation du séchage et du stockage) et de vérifier la qualité des lots de cacao produits.

En fonction des résultats, il pourra mettre au point et proposer des méthodes simples pour améliorer le savoir faire des planteurs et promouvoir une action vers la qualité : augmentation du grainage et du taux de beurre, abaissement de l'acidité des graines, maîtrise de la teneur en eau, etc.

Tout en gardant l'objectif d'améliorer la qualité, il pourra également proposer des solutions pour simplifier la tâche du planteur ou même le décharger des opérations de traitement post-récolte.

Les résultats obtenus par le laboratoire de Contrôle Qualité permettront aux instances dirigeantes d'orienter, en connaissance de cause, la politique de production; de mieux maîtriser la répartition des aides, des primes et des prêts aux planteurs, d'initier la promotion de facteurs de production mieux adaptés, de prévoir des actions de formation et d'optimiser le suivi des circuits commerciaux.

Le laboratoire de Contrôle Qualité pourra participer aux actions de développement en organisant des sessions de formation et de démonstration aussi bien pour le personnel d'encadrement que pour les planteurs.

Des recherches d'accompagnement pourront permettre de juger des techniques amélioratrices à utiliser et de leur impact socio-économique.

FONCTIONNEMENT

Le contrôle de la qualité des produits implique un certain nombre d'études que l'on peut regrouper selon les critères suivants :

- Préparation d'échantillons
- Analyses chimiques :
 - Teneur en eau
 - Teneur et qualité de la matière grasse
 - Dosage de l'azote ammoniacal (indice de fermentation)
 - Estimation de la teneur en pigments polyphénoliques (indice de fermentation)
 - Dosage de l'acidité (volatile, organique et totale)
- Analyses technologiques :
 - Epreuve à la coupe
 - Expertises
 - Analyse colorimétrique
- Métrologie sensorielle
 - Préparation d'échantillons de chocolat (micro-chocolaterie)
 - Analyse organoleptique

La réalisation des analyses sur place permettra également d'obtenir très rapidement les résultats concernant le suivi des expérimentations aussi bien en technologie qu'en génétique et dans les autres disciplines où l'impact sur la qualité est certain.

Un tel laboratoire pourra, de plus, proposer à des partenaires extérieurs une structure d'analyse et d'expertise de leurs produits.

Citons également, à titre d'illustration, quelques actions complémentaires que le laboratoire pourrait assurer :

- Assistance technique et suivi de la qualité
- Réalisation d'enquêtes de terrain
- Essais de techniques amélioratrices (par ex. fermentation et séchage contrôlés, stockage, traitements phytosanitaires, ...)
- Suivi des expérimentations
- Essais de matériel pilote et de prototypes
- Mise en valeur des sous-produits

- Les équipements nécessaires pour les actions complémentaires ne sont pas listés dans le présent projet -.

Il faut enfin réserver une place pour l'encadrement, le perfectionnement et la formation des techniciens et des cadres nationaux aux techniques permettant l'amélioration de la qualité et la simplification des travaux du planteur.

PERSONNEL

Compte tenu de la production annuelle de cacao, au Gabon, le personnel du laboratoire pourrait être composé de :

- 1 Ingénieur, chef de laboratoire
- 1 Ingénieur
- 2 Techniciens supérieurs
- 2 Techniciens
- 2 Manœuvres

SURFACES

Le laboratoire sera constitué des locaux suivants, répertoriés ci-dessous avec leur surface approximative souhaitable (un plan proposé à titre d'exemple se trouve en annexe) :

• CHIMIE	
- Une salle d'analyses chimiques	50 m ²
- Une salle de mesures physico-chimiques (climatisée 24 h/24)	30 m ²
- Une salle d'extractions (avec hottes aspirantes)	15 m ²
• TECHNOLOGIE	
- Une salle d'analyses technologiques	50 m ²
- Une micro-chocolaterie	20 m ²
- Une salle de dégustations	25 m ²
• BUREAUX	
- Un bureau chef de laboratoire	16 m ²
- Un bureau ingénieur	12 m ²
- Un bureau techniciens supérieurs	12 m ²
- Une salle des techniciens et manœuvres	16 m ²
• DIVERS	
- Une salle d'analyses annexes	36 m ²
- Une laverie	8 m ²
- Une salle de réunions/formation	31 m ²
- Une salle de stockage d'échantillons (climatisée 24 h/24)	12 m ²
- Placards et rangements	10 m ²
- Deux sanitaires	8 m ²
SURFACE TOTALE PREVISIONNELLE	420 m²

BUDGET

Ce projet nécessite des investissements qui seront détaillés dans ce chapitre.

Il faut également noter qu'un tel laboratoire doit être doté d'un crédit de fonctionnement bien établi et dûment budgétisé.

INVESTISSEMENT

Les prix sont indiqués en francs français, Hors Taxes, FOB France

Matériel	Nombre	Coût total en FF HT FOB France
Véhicule de service	x 1	achat local
Refrigérateur-congélateur	x 2	achat local
• Analyses chimiques courantes		
- Matériel de base :		
Balance analytique	x 1	16 800
Trébuchets	x 3	40 000
Burettes	x 3	4 000
Trompe à vide en verre	x 2	600
Pompe à vide à palettes	x 1	19 000
Bac à ultra-sons	x 1	17 000
Calibreur à tamis	x 1	15 000
- Teneur en eau		
Etuves	x 2	28 000
- Pigments polyphénoliques		
Spectrophotomètre UV-Visible double canal	x 1	135 000
- Matière grasse		
Extracteurs de Soxhlet complets	x 10	100 000
Evaporateur rotatif	x 1	75 000
- Azote ammoniacal		
Agitateurs magnétiques	x 5	18 000
Cellules de Conway	x 40	20 000
Microburettes	x 2	3 200
- Acidité totale et volatile		
pH-mètre	x 1	15 000
Extracteurs de Mothe-Efter	x 2	10 000
Chauffes ballons de 500 ml	x 5	17 000
• Analyses technologiques :		
- Matériel de base :		
Humidimètre Dickey-John	x 2	10 000
Soudeuse à sacs pour échantillons	x 1	7 000
Trébuchets	(Voir Analyses chimiques)	
- Epreuve à la coupe		
Scalpels	x 10	500
- Préparation d'échantillons de chocolat et analyse organoleptique		
Etuve pour torréfaction	x 1	22 000
Broyeur à mortier	x 1	20 000
Raffineuse à cylindres	x 1	21 000
Conche Hobart	x 1	10 000
Moules	x 10	800

TOTAL INVESTISSEMENT (hors véhicule et réfrigérateurs) 624 900 FF

FONCTIONNEMENT

Salaires (à chiffrer selon les conditions locales)

1 Ingénieur, chef de laboratoire

1 Ingénieur

2 Techniciens supérieurs

2 Techniciens

2 Manœuvres

Consommable fonctionnement

Electricité 55 000 kW/an

Essence (y compris transport de matériel végétal) 5 000 litres/an

Fournitures de bureau et de labo (papeterie, blouses etc...) prévoir 10 000 FF/an

Expéditions d'échantillons prévoir 3 000 FF/an

Frais extérieurs (sous-traitance, réparations...) prévoir 7 000 FF/an

Consommable Labo

Petit matériel de laboratoire (filtres , cartouches etc...))

Verrerie de laboratoire (ballons, béchers, pipettes etc...)) prévoir 150 000 FF/an

Produits chimiques et solvants)

Budget formation (à chiffrer selon les conditions locales)

Logement stagiaires

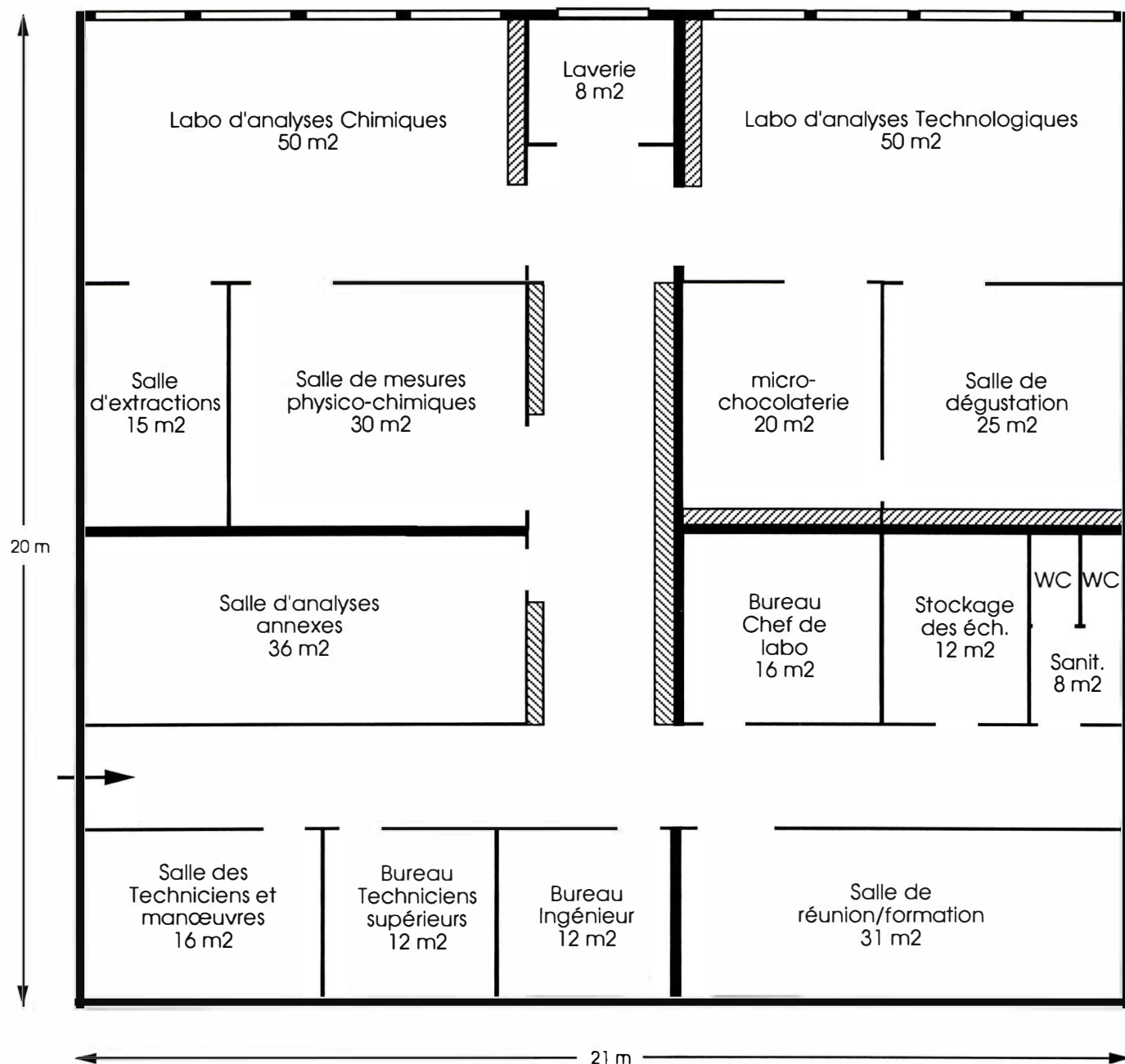
Déplacements stagiaires

Fonctionnement stagiaires

TOTAL FONCTIONNEMENT (hors salaires, électricité, essence et fonctionnement d'éventuels stagiaires) : 170 000 FF/an

Laboratoire de contrôle qualité du cacao

exemple de répartition des locaux



 Placards et rangements

Echelle : 1/125